



Atty. Dkt. No. 086142-0581

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant: Weixin GU et al.  
Title: HEAD-PROTECTING AIRBAG AND HEAD-PROTECTING AIRBAG DEVICE  
Application No.: 10/706,917  
Filing Date: 11/14/2003  
Examiner: Gooden, Jr., Barry J.  
Art Unit: 3616  
Confirmation No.: 07666

**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

JAPAN Patent Application No. 2003-333345 filed 09/25/2003.

Respectfully submitted,

Date 6/27/2006

By Matthew J. Kremer

FOLEY & LARDNER LLP  
Customer Number: 22428  
Telephone: (202) 672-5582  
Facsimile: (202) 672-5399

Howard N. Shipley  
Registration No. 39,370

Matthew J. Kremer  
Registration No. 58,671

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 9月25日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-333345  
Application Number:

国際条約による外国への出願  
用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号  
country code and number  
of our priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

J P 2003-333345

出願人 タカタ株式会社  
Applicant(s):

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

2006年 5月26日

中嶋

特許庁  
長官  
印

出証番号 出証特2006-3038878

【書類名】 特許願  
【整理番号】 P-11402  
【あて先】 特許庁長官殿  
【発明者】  
  【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内  
  【氏名】 顧 蔚新  
【発明者】  
  【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内  
  【氏名】 ▼吉▲井 勝司  
【特許出願人】  
  【識別番号】 000108591  
  【氏名又は名称】 タカタ株式会社  
【代理人】  
  【識別番号】 100086911  
  【弁理士】  
  【氏名又は名称】 重野 剛  
【先の出願に基づく優先権主張】  
  【出願番号】 特願2002-366958  
  【出願日】 平成14年12月18日  
【手数料の表示】  
  【予納台帳番号】 004787  
  【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
  【物件名】 特許請求の範囲 1  
  【物件名】 明細書 1  
  【物件名】 図面 1  
  【物件名】 要約書 1  
  【包括委任状番号】 0207159

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

車室内の側面に沿って膨張可能な頭部保護エアバッグであって、ガス発生器からのガスが導入されて膨張する第1の室と、該第1の室内のガスが導入されて膨張する第2の室とを有する頭部保護エアバッグにおいて、

該第1の室と第2の室とが通気性パネルによって隔てられており、該通気性パネルを透過したガスによって第2の室が膨張することを特徴とする頭部保護エアバッグ。

**【請求項 2】**

請求項1において、該エアバッグは、第1及び第2のパネルと、これらのパネル同士の間に介在された前記通気性パネルとを備えており、

該第1のパネルと通気性パネルとの間に第1の室が設けられ、

該第2のパネルと通気性パネルとの間に第2の室が設けられていることを特徴とする頭部保護エアバッグ。

**【請求項 3】**

請求項2において、該通気性パネルの周縁以外の少なくとも1箇所が第1のパネルに接続されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ。

**【請求項 4】**

請求項1において、該エアバッグは車体側の第1のパネルと、乗員側の第2のパネルと、該第1のパネルと第2のパネルとを繋ぐように配置された前記通気性パネルとを備えており、

該通気性パネルよりも上側に第1の室が設けられ、該通気性パネルよりも下側に第2の室が設けられていることを特徴とする頭部保護エアバッグ。

**【請求項 5】**

請求項1ないし4のいずれか1項に記載の頭部保護エアバッグと、この頭部保護エアバッグを膨張させるためのガスを発生させるガス発生手段とを有する頭部保護エアバッグ装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】頭部保護エアバッグ及び頭部保護エアバッグ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車乗員頭部の保護用のエアバッグに係り、詳しくは自動車の側面衝突や横転時等にサイドドアの窓等に沿って膨張する頭部保護エアバッグに関する。また、本発明は、このエアバッグを備えた頭部保護エアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車乗員頭部の保護用エアバッグは、自動車の室内の天井部と側面部との交叉隅部付近に配置され、ガス導入口から導入されるガスによってサイドドアの窓等に沿って膨張するよう構成されている。

【0003】

特開2001-328503号には、このエアバッグ内に第1の室と第2の室とを設け、ガス発生器からのガスをまず第1の室に導入して第1の室を膨張させ、この第1の室の圧力が所定圧以上になると、テアシームが切れて第1の室から第2の室へガスが流入するよう構成されたエアバッグが記載されている。

【特許文献1】特開2001-328503号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特開2001-328503号にあっては、同号公報の図7にも見られる通り、テアシームが断裂したときの室内の圧力変化が急激である。

【0005】

本発明は、圧力変動がなだらかであり、第1の室内の圧力調整も容易である頭部保護エアバッグ及び頭部保護エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の頭部保護エアバッグは、車室内の側面に沿って膨張可能な頭部保護エアバッグであって、ガス発生器からのガスが導入されて膨張する第1の室と、該第1の室のガスが導入されて膨張する第2の室とを有する頭部保護エアバッグにおいて、該第1の室と第2の室とが通気性パネルによって隔てられており、該通気性パネルを透過したガスによって第2の室が膨張することを特徴とするものである。

【0007】

また、本発明の頭部保護エアバッグ装置は、この頭部保護エアバッグと、この頭部保護エアバッグを膨張させるためのガスを発生させるガス発生手段とを有するものである。

【0008】

かかる頭部保護エアバッグが膨張する場合、まず第1の室が膨張し、次いで通気性パネルを透過したガスが第2の室に流入して第2の室が膨張する。このように通気性パネルを透過したガスにより第2の室が膨張するため、各室内の圧力変動がなだらかなものとなる。また、通気性パネルの通気度を選定することにより、第1の室の圧力を容易に調整することができる。

【0009】

本発明の一態様では、エアバッグは、第1及び第2のパネルと、これらのパネル同士の間に介在された前記通気性パネルとを備えており、該第1のパネルと通気性パネルとの間に第1の室が設けられ、該第2のパネルと通気性パネルとの間に第2の室が設けられている。この場合、エアバッグは車室内の側面に沿って比較的小膨張厚みにて急速に膨張し、その後第2の室が膨張するようになる。

【0010】

この場合、通気性パネルの周縁以外の少なくとも1箇所が第1のパネルに接続されてい

る構成としてもよい。このようにすると、第1の室の膨張厚みを制限することができる。

【0011】

本発明の別の一態様においては、エアバッグは車体側の第1のパネルと乗員側の第2のパネルと、該第1のパネルと第2のパネルとを繋ぐように配置された前記通気性パネルとを備えており、該通気性パネルよりも上側に第1の室が設けられ、該通気性パネルよりも下側に第2の室が設けられている。かかる構成とした場合、通気性パネルが第2のパネルのはらみ出しを拘束し、エアバッグの膨張厚みを制限することができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によると、各室の圧力変動がなだらかであり、第1の室内の圧力調整も容易な頭部保護エアバッグ及び装置が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。第1図は本発明の実施の形態に係る頭部保護エアバッグの正面図であり、第2図(a)、(b)は第1図のA-A線、B-B線に沿う断面図である。第3図はこの頭部保護エアバッグの動作の一例を示す断面図である。なお、以下の説明において、前後方向とはこの頭部保護エアバッグが取り付けられる自動車の車両前後方向と一致し、上下方向はこの頭部保護エアバッグの車両室内での展開状態における上下方向と一致するものである。

【0014】

この頭部保護エアバッグ（以下、単に「エアバッグ」と称することがある。）1は、折り畳まれた状態で、例えば自動車のAピラーからCピラーにかけてルーフサイド部に沿って配設され、自動車が側面衝突又は横転したときなどに車室側面に沿ってカーテン状に膨張展開し、車室内の前席及び後席の乗員の頭部を受け止めて該乗員頭部が車室側面にぶつかったり、窓開口等から車外に投げ出されることを防止するものである。

【0015】

このエアバッグ1は、該車室側面と車室内とにそれぞれ臨む2面を構成するほぼ同一形状の2枚のパネル、即ち、車体側の第1パネル11及び乗員側の第2パネル12と、これらパネル11、12間に介在された通気性パネル10とを重ね合わせ、これらパネル10、11、12同士を線状結合部13、50、51で結合すると共に、パネル10、11同士を線状結合部14～17及び環状結合部40～44によって結合することにより、ガス導入口20及びクッション室21～29（第1の室）及びクッション室（第2の室）58を形成したものである。なお、通気性パネル10もパネル11、12と略同形状である。

【0016】

線状結合部13は、パネル10、11、12の周縁に沿って周回するように延在している。この線状結合部13の両端13eはパネル10、11、12の上辺中央において略平行に延在し、パネル10、11の間にガス導入口20が形成されている。線状結合部13の上辺に沿ってパネル10、11間にクッション室21が前後方向に延在し、下辺に沿ってパネル10、11間にクッション室24が前後方向に延在している。線状結合部13の前部側（第1図の左側）は略C字形に延在してパネル10、11間にクッション室23を形成している。

【0017】

線状結合部14はエアバッグ1の前半側において大型のU字状に延在し、線状結合部15は小型のU字状に延在し、線状結合部15が線状結合部14の内側に配置されている。

【0018】

線状結合部16はエアバッグ1の前後方向中央において略方形に延在している。線状結合部17はエアバッグ1の後部側において略J字形に延在している。線状結合部17の下端（後端）は線状結合部13に連なっている。これらの線状結合部14～17はパネル10、11を結合している。

【0019】

各線状結合部 14, 15, 17 の上端は補強のための環状結合部 40, 41, 42, 43, 44 に連なっている。環状結合部 40～44 はパネル 10, 11, 12 を結合してもよく、パネル 10, 11 のみを結合してもよい。環状結合部 40～44 及び線状結合部 16 の上辺は、上辺側の線状結合部 13 から所定距離だけ下方に離隔しており、これらと該線状結合部 13 の上辺部との間のパネル 10, 11 間にクッション室 21 が形成されている。

#### 【0020】

該クッション室 21 の下側に連なるようにパネル 10, 11 間にクッション室 22, 25, 26, 27, 28, 29 が形成されている。クッション室 22 は、線状結合部 14 の前端部と線状結合部 13 の前部との間に形成され、クッション室 25 は線状結合部 14, 15 間に形成され、クッション室 26 は線状結合部 15 の内側に形成されている。クッション室 27 は線状結合部 14 の後部側と線状結合部 16 の前部側との間に形成され、クッション室 28 は線状結合部 16 の後部側と線状結合部 17 との間に形成され、クッション室 29 は線状結合部 17 と線状結合部 13 の後部側との間に形成されている。

#### 【0021】

各線状結合部 14, 16, 17 と線状結合部 13 の下辺部との間のパネル 10, 11 間にクッション室 24 が形成され、このクッション室 24 にクッション室 22, 27, 28 及び前記クッション室 23 が連通している。

#### 【0022】

第 2 パネル 12 と通気性パネル 10 との間は第 2 の室（クッション室） 58 となっている。

#### 【0023】

エアバッグ 1 の前端辺部及び上端辺部にあっては、各パネル 10, 11, 12 同士が線状結合部 50 によって結合されている。この線状結合部 50 の大部分はパネル 10, 11, 12 の端辺と平行方向に延在しているが、その一部は該端辺と略直交方向に延在してパネル 10, 11, 12 の端辺に連なる線状結合部 51 となっている。1 対の平行な線状結合部 51, 51 間には、ボルト、リベット等の留付具の挿通孔 52 が設けられている。この孔 52 にボルト等を通してエアバッグ 1 を車体に留め付ける。

#### 【0024】

このエアバッグ 1 は、前端側が A ピラー付近に配置され、後端側が C ピラー付近に配置され、上縁がルーフサイド部に配置される。エアバッグ 1 は、車体前後方向に延在するように細長く折り畳まれた状態で車体のエアバッグ 1 用の収納部（図示略）に配置される。なお、ガス導入口 20 にガス発生器又はガス導管が接続される。

#### 【0025】

車体の収納部に配置されたエアバッグ 1 の折り畳み体はピラートリム或いはルーフトリム等のカバー体によって覆われる。このカバー体は、エアバッグ 1 が膨張するときにエアバッグ 1 によって押し開かれてエアバッグ 1 の車室内への展開を許容する構成となっている。

#### 【0026】

このように構成されたエアバッグ 1 を有する頭部保護エアバッグ装置の作動について次に説明する。

#### 【0027】

自動車が側面衝突したり横転したりすると、ガス発生器が作動してエアバッグ 1 の各クッション室 21～29（第 1 の室）内にガスが供給され、エアバッグ 1 が膨張する。このエアバッグ 1 は、上記カバー体を押し開いて車室側面に沿ってカーテン状に下方へ広がり、第 2 図のように自動車の乗員と該車室側面との間に膨張する。この場合、エアバッグ 1 はまずパネル 10, 11 間の各クッション室 21～29（第 1 の室）が膨張し、その後、通気性パネル 10 を透過したガスによってパネル 10, 12 間の第 2 の室 58 が膨張する。この膨張したエアバッグ 1 により、乗員がピラーや窓ガラス等に直接に当ったり、車外に投げ出されたりすることが防止される。

## 【0028】

この頭部保護エアバッグ1にあっては、第3図のように、膨張したクッション室21～29（第1の室）が乗員の頭部Hを受け止めた際に、その頭部からの荷重により該クッション室21～29の内圧が所定圧以上に増大した場合に、第1の室（第3図ではクッション室29）から第2の室58にガスが流入するように通気性パネル10の通気度を選定することにより、乗員の頭部に加えられる衝撃が十分に吸収されるよう構成することができる。

## 【0029】

なお、この頭部保護エアバッグ1にあっては、第1の室内のガスが通気性パネル10を透過して第2の室58に流入するものであり、エアバッグ1内のガスがエアバッグ1の外部に漏れ出すことはない。そのため、各クッション室21～29の内圧は長期にわたって適度な圧力に保たれ、エアバッグ1は長い時間にわたり乗員の頭部を保護する。

## 【0030】

第1図～第3図では室内側に第2の室58が配置されているが、第4図の頭部保護エアバッグ1'のように車体側に第2の室58を配置してもよい。なお、第4図（a）はエアバッグ1の膨張状態を示す、第2図（a）と同一部分の断面図、第2図（b）は乗員頭部Hを受け止めている第3図と同様の断面図である。

## 【0031】

このエアバッグ1'も車体側の第1パネル11及び乗員側の第2パネル12と、これらパネル11, 12間に介在された通気性パネル10とを重ね合わせ、これらパネル10, 11, 12同士を線状結合部13, 50, 51で結合すると共に、パネル10, 11同士を線状結合部14～17及び環状結合部40～44によって結合することにより、ガス導入口20及び室内側のクッション室21～29（第1の室）及び車体側のクッション室（第2の室）58を形成したものである。なお、第3図ではパネル10～12、線状結合部13, 17、及びクッション室27, 28, 58のみが図示されているが、前記第1図～第3図と同様にパネル10, 11, 12は線状結合部13～17, 50, 51及び環状結合部40～44によって結合され、クッション室21～29及び58が形成されている。各クッション室21～29の位置は、これらがパネル10, 11間ではなくパネル10, 12間に配置されている点を除き、第1図～第3図の場合と同一である。このエアバッグ1'のその他の構成は第1図～第3図と同一である。

## 【0032】

このように構成されたエアバッグ1'を有する頭部保護エアバッグ装置においても、自動車が側面衝突したり横転したりすると、ガス発生器が作動してエアバッグ1'の各クッション室21～29（第1の室）内にガスが供給され、エアバッグ1'が膨張する。このエアバッグ1'は、上記カバータイプを押し開いて車室側面に沿ってカーテン状に下方へ広がり、第2図のように自動車の乗員と該車室側面との間に膨張する。この場合、エアバッグ1'はまずパネル10, 12間の各クッション室21～29（第1の室）が膨張し、その後、通気性パネル10を透過したガスによってパネル10, 12間の第2の室58が膨張する。この膨張したエアバッグ1'により、乗員がピラーや窓ガラス等に直接に当ったり、車外に投げ出されたりすることが防止される。

## 【0033】

この頭部保護エアバッグ1'にあっては、第4図（b）のように、膨張したクッション室21～29（第1の室）が直接的に乗員の頭部Hを受け止める。そして、頭部からの荷重により該クッション室21～29の内圧が所定圧以上に増大した場合に、第1の室（第4図（b）ではクッション室29）から第2の室58にガスが流入するように通気性パネル10の通気度を選定することにより、乗員の頭部に加えられる衝撃が十分に吸収されるよう構成することができる。

## 【0034】

この頭部保護エアバッグ1'にあっても、第1の室内のガスが通気性パネル10を透過して第2の室58に流入するものであり、エアバッグ1内のガスがエアバッグ1の外部に

漏れ出すことはない。そのため、各クッション室21～29の内圧は長期にわたって適度な圧力に保たれ、エアバッグ1は長い時間にわたり乗員の頭部を保護する。

【0035】

第5図は、さらに別の実施の形態に係る頭部保護エアバッグの断面図である。

【0036】

この実施の形態にあっては、第1パネル61と第2パネル62とが線状結合部70によって結合されることによりエアバッグ1Aが構成されている。このエアバッグ1Aの内部において、通気性パネル60がパネル61, 62の上下方向の途中にそれぞれ線状結合部71によって結合され、エアバッグ1A内が上側の第1の室63と下側の第2の室64とに区画されている。

【0037】

このように構成された第5図の頭部保護エアバッグ1Aにあっても、第1の室63に乗員の頭部が当るなどして、第1の室63の内圧が上昇すると、ガスが通気性パネル63を透過して第2の室64に流入する。これにより、乗員頭部に加えられる衝撃が吸収される。この場合も、ガスはエアバッグ1A外には流出せず、エアバッグ1A内の内圧は長時間にわたって所要圧力以上に保たれる。

【0038】

なお、第5図では1枚の通気性パネル63により上側、下側の2つの室63, 64を形成しているが、上下方向に3以上の室が通気性パネルによって区画形成されてもよい。

【0039】

上記の各実施の形態は本発明の一例を示すものであり、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではない。例えば、エアバッグの形状や大きさは図示のものに限定されることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】実施の形態に係る頭部保護エアバッグの正面図である。

【図2】図1の頭部保護エアバッグの断面図である。

【図3】図1, 2の頭部保護エアバッグの受承動作時の断面図である。

【図4】別の実施の形態に係る頭部保護エアバッグの断面図である。

【図5】さらに別の実施の形態に係る頭部保護エアバッグの構成図である。

【符号の説明】

【0041】

1, 1A 頭部保護エアバッグ

10, 60 通気性パネル

11, 61 第1パネル

12, 62 第2パネル

21～29 クッション室（第1の室）

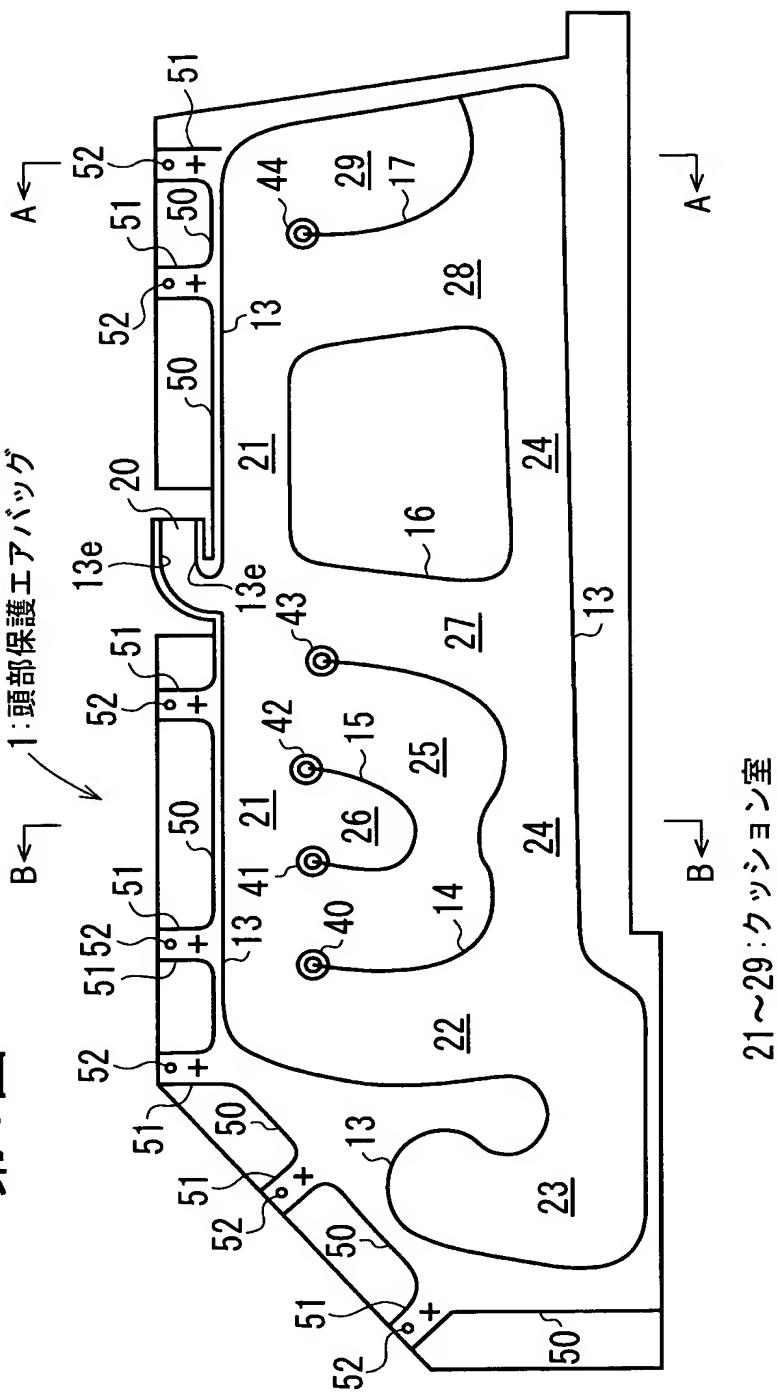
58 第2の室

63 第1の室

64 第2の室

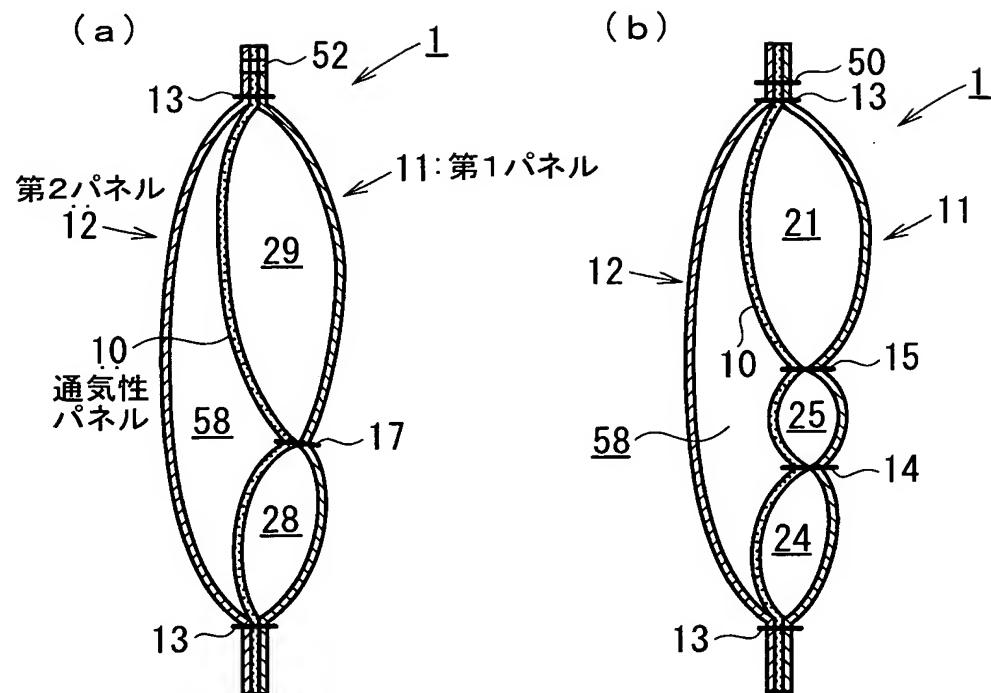
【書類名】図面  
【図1】

四一  
第



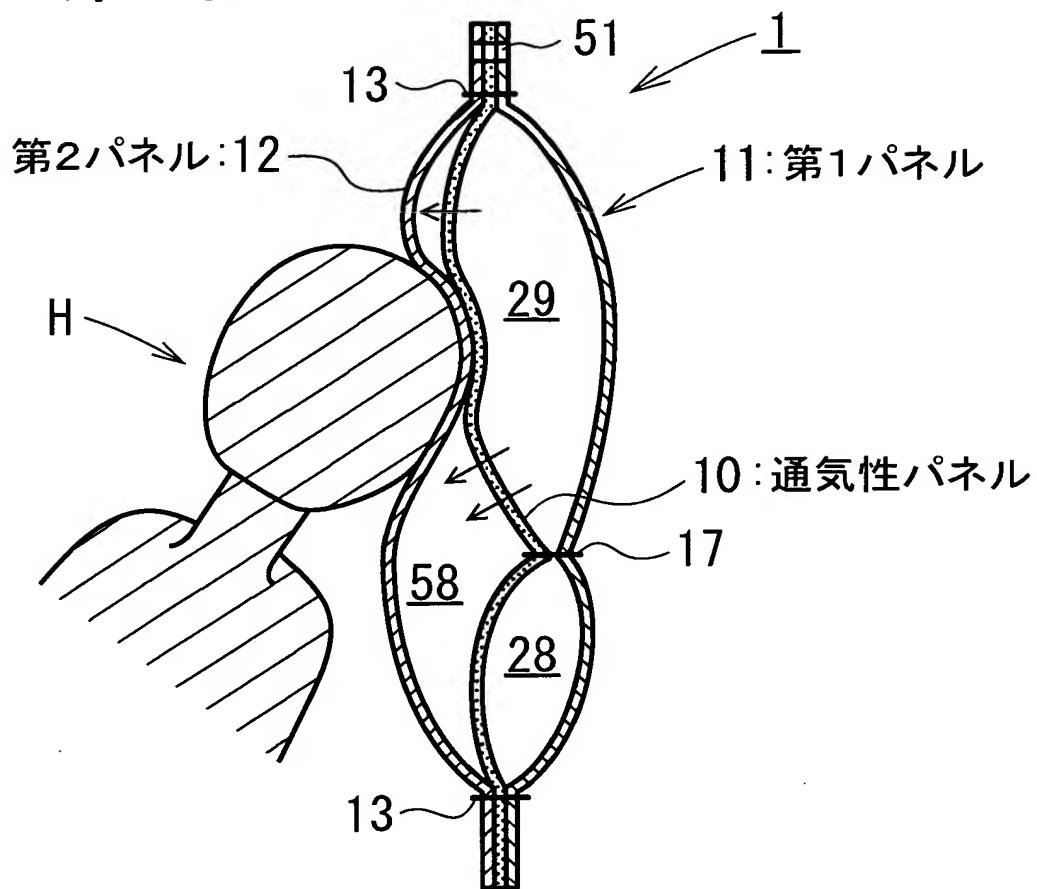
【図2】

## 第2図



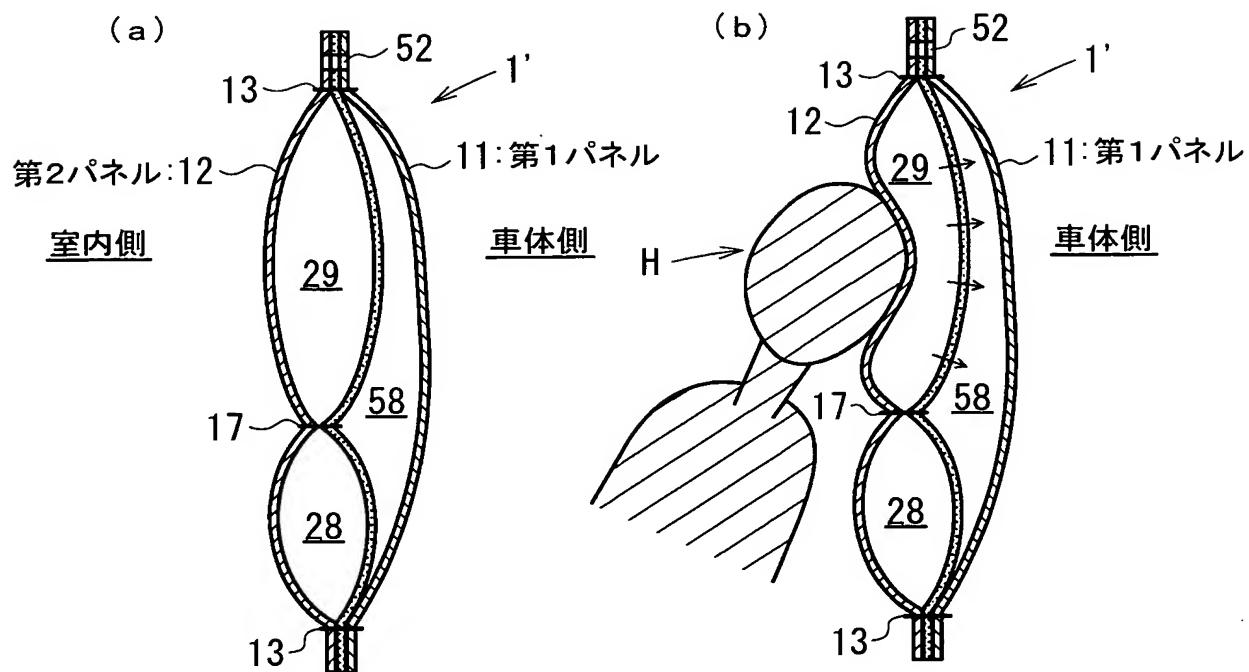
【図3】

## 第3図



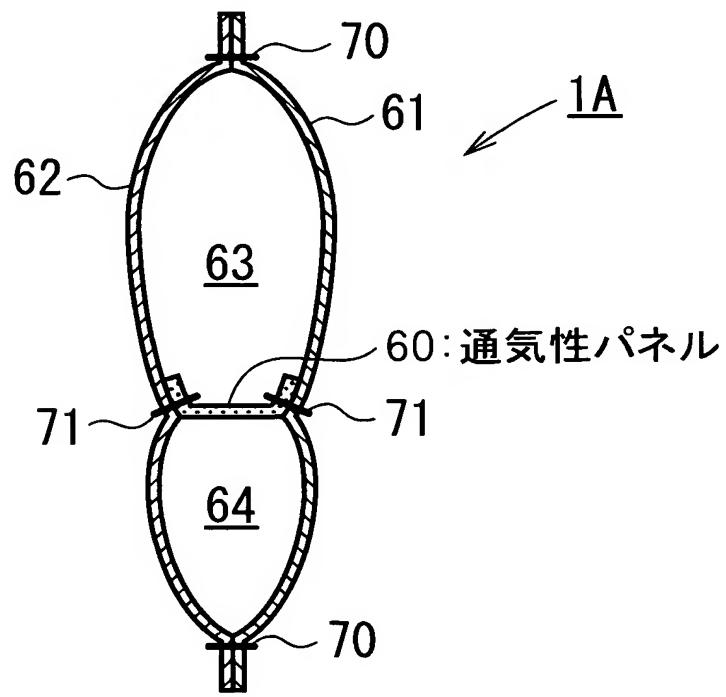
【図4】

## 第4図



【図5】

## 第5図



【書類名】要約書

【要約】

【課題】各室の圧力変動がなだらかであり、第1の室内の圧力調整も容易な頭部保護エアバッグ及び装置を提供する。

【解決手段】自動車が側面衝突したり横転したりすると、ガス発生器が作動してエアバッグ1の通気性パネル10と第1パネル11との間に第1の室（クッション室21～29）内にガスが供給され、エアバッグ1が膨張する。このエアバッグ1は、カーテン状に下方へ広がり、自動車の乗員と車室側面との間に膨張する。膨張したクッション室21～29が乗員の頭部を受け止めた際に、クッション室21～29の内圧が所定圧以上に増大した場合には、ガスが通気性パネル10を透過して第2の室58に流入する。

【選択図】図2

## 認定・付加情報

|         |               |
|---------|---------------|
| 特許出願の番号 | 特願2003-333345 |
| 受付番号    | 50301580307   |
| 書類名     | 特許願           |
| 担当官     | 第六担当上席 0095   |
| 作成日     | 平成15年 9月30日   |

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

|       |             |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成15年 9月25日 |
|-------|-------------|

【書類名】 出願人名義変更届（一般承継）  
【あて先】 特許庁長官殿  
【事件の表示】  
【出願番号】 特願2003-333345  
【承継人】  
【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号  
【氏名又は名称】 タカタ株式会社  
【承継人代理人】  
【識別番号】 100086911  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 重野 剛  
【提出物件の目録】  
【物件名】 履歴事項全部証明書 2  
【援用の表示】 同日付提出の実用新案登録第3086472号の会社分割による  
移転登録申請書に添付のものを援用する。  
分割承継証明書 1  
【物件名】 同日付提出の平成9年特許願第60813号の手続補足書に添付  
【援用の表示】 のものを援用する。  
委任状 1  
【物件名】 同日付提出の包括委任状を援用する。  
【援用の表示】

## 認定・付加情報

|         |                |
|---------|----------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2003-333345 |
| 受付番号    | 50600503765    |
| 書類名     | 出願人名義変更届（一般承継） |
| 担当官     | 馬場 勇 7843      |
| 作成日     | 平成18年 4月20日    |

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 【提出日】    | 平成18年 3月17日                           |
| 【承継人】    |                                       |
| 【識別番号】   | 000108591                             |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区六本木1丁目4番30号                      |
| 【氏名又は名称】 | TKJ株式会社                               |
| 【承継人代理人】 | 申請人                                   |
| 【識別番号】   | 100086911                             |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区新宿2丁目5番10号 日伸ビル9<br>階 重野国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 重野 剛                                  |

特願 2003-333345

## 出願人履歴情報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号  
氏 名 タカタ株式会社

2. 変更年月日 2006年 4月 18日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号  
氏 名 T K J 株式会社

特願 2003-333345

出願人履歴情報

識別番号 [306009581]

1. 変更年月日 2006年 3月 8日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都港区六本木一丁目4番30号  
氏名 タカタ株式会社